

令和6年度東海大豆現地検討会

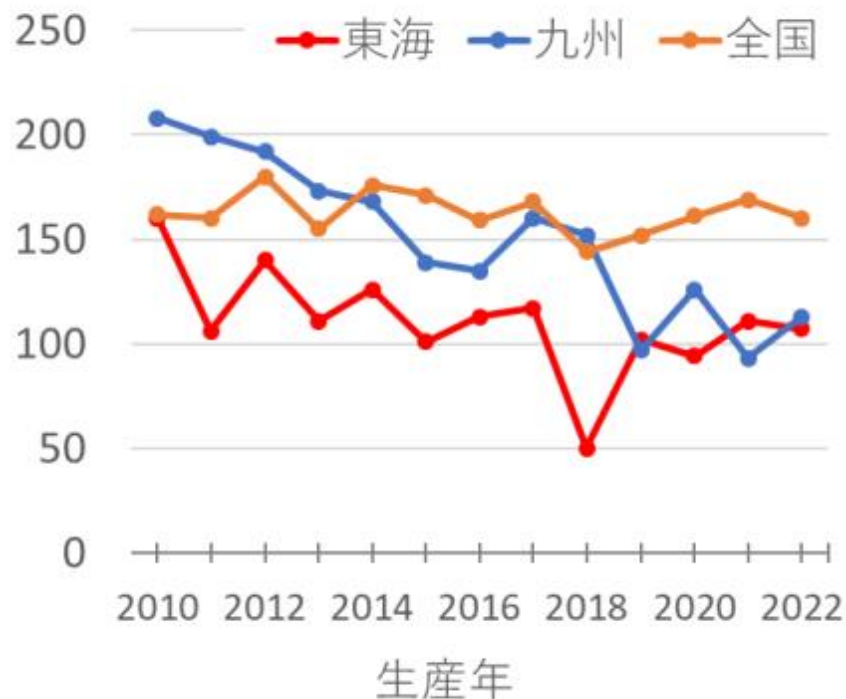
令和6年11月20日

多収品種の育成と普及の取組み

九州沖縄農業研究センター・暖地水田輪作研究領域
作物育種グループ 大木信彦

「フクユタカ」生産地域の現状

大豆の平均単収の推移 (kg/10a)



- ・東海・九州地域の大豆品種は「フクユタカ」の寡占状態
(福岡県は「ちくしB5号」を導入)
- ・**温暖化**にともなう、ゲリラ豪雨、台風の大型化により低収傾向
- ・成熟期の高温により、収穫前から**裂きょうが発生**し収量ロスが拡大
- ・高温により**葉焼病が多発**し、早期の落葉による低収化、小粒化が顕著になっている。

単収向上に向けた新品種への期待

- ・西日本の主力品種「フクユタカ」は **昭和 55 年** 育成の品種
- ・**温暖化**に伴う気象の変化で、裂きょう、葉焼病の発生が顕著になっており、問題解決につながる**新品種の導入が急務**

新品種「そらみのり」の育成

交配組合せ「九州148号」 × 「Santee」

主な特性

- 1) 「フクユタカ」よりも、植物体が大きく、
分枝数、さや数が多く、多収
- 2) 成熟期が「フクユタカ」より**1週間程度遅い**
- 3) **難裂きよう性、葉焼病抵抗性**を有する
- 4) 「フクユタカ」より、**百粒重がやや小さい**
- 5) 「フクユタカ」より**粗蛋白質含有率がやや低い**
- 6) **へその色が“黄”**で外観品質に優れる

※ 赤字は長所 青字は短所を表す



左：「フクユタカ」
中：「そらみのり」
右：「サチユタカA1号」
令和4年 6月29日播種
70cm×14cm 1本立

「そらみのり」の生産力試験（育成地）

調査地		九州沖縄農業研究センター（育成地・熊本県合志市）			
調査年次		2020年～2022年（3か年）			
栽培条件		普通畑標播		普通畑早播	
項目／品種系統名		そらみのり	フクユタカ	そらみのり	フクユタカ
播種期（月・日）		7.06	7.06	6.16	6.16
成熟期（月・日）		11.02	10.25	11.01	10.22
主茎長（cm）		66	60	84	77
分枝数（本／株）		6.6	5.2	6.9	5.6
裂きょうの難易		難	易（中）	－	－
生育中の障害 ²⁾	倒伏	少～中（2.8）	中～多（3.1）	中～多（3.4）	多～甚（4.2）
	葉焼病	無～微（0.3）	少～中（2.7）	微（1.0）	中（3.0）
	青立	微～少（1.2）	微～少（1.5）	微～少（1.3）	少～中（2.6）
子実重（kg/10a）		393	289	376	307
同上対標準比（％）		136	100	123	100
百粒重（g）		25.0	25.7	24.5	27.6
粗タンパク含有率（％） ²⁾		43.0	43.4	43.6	44.1

1) 生育中の障害、障害粒の程度は無(0)、微(1)、少(2)、中(3)、多(4)、甚(5)の6段階で評価。

2) 子実成分は近赤外分析法による。乾物当たり百分率、窒素タンパク変換係数は6.25。

「そらみのり」のコンバイン収穫試験

生産者圃場での試験

- ・コンバイン収穫時のロスも含めた「そらみのり」の評価

⇒ **現場普及の可能性検討に必須**

- ・複数年次、複数地域でのコンバイン収穫試験を実施



そらみのり



フクユタカ

水田圃場 2022年7月12日播種

「そらみのり」のコンバイン収穫試験

試験条件	品種名	成熟期 (月/日)	倒伏 ²⁾	収量 (kg/10a)	標準 対比
三重県 菰野町	2021 そらみのり フクユタカ	– –	少 少	253 240	106 100
兵庫県 たつの市	2021 そらみのり フクユタカ	11/05 11/15	微 微	201 154	131 100
	2022 そらみのり フクユタカ	11/22 11/15	多 甚	298 191	156 100
熊本県 山鹿市	2022 そらみのり フクユタカ	11/14 11/07	中 多	330 218	151 100
熊本県 ¹⁾ 大津町	2022 そらみのり フクユタカ	11/10 11/01	中 中	226 148	153 100

1) 台風の影響により、低収傾向となった。

2) 倒伏は無、微、少、中、多、甚の6段階にて評価した。

「そらみのり」の難裂きよう性



「そらみのり」



「フクユタカ」

- ・2022年12月15日の裂きようの様子
- ・「そらみのり」は晩生ということもあり、**裂きようがほぼ無い。**
- ・「フクユタカ」は裂きようが非常に多い。
- ・米国等の大豆の主要生産国では、難裂きよう性をもたない品種はほぼ栽培されていない。

「そらみのり」の難裂きよう性

「そらみのり」 **4.0 %**

「フクユタカ」 88.7 %



・60℃ 3時間の熱風処理試験 表記は裂きよう率 2021年標準播種

「そらみのり」は**難裂きよう性で収量ロスを低減できる**

葉焼病抵抗性について



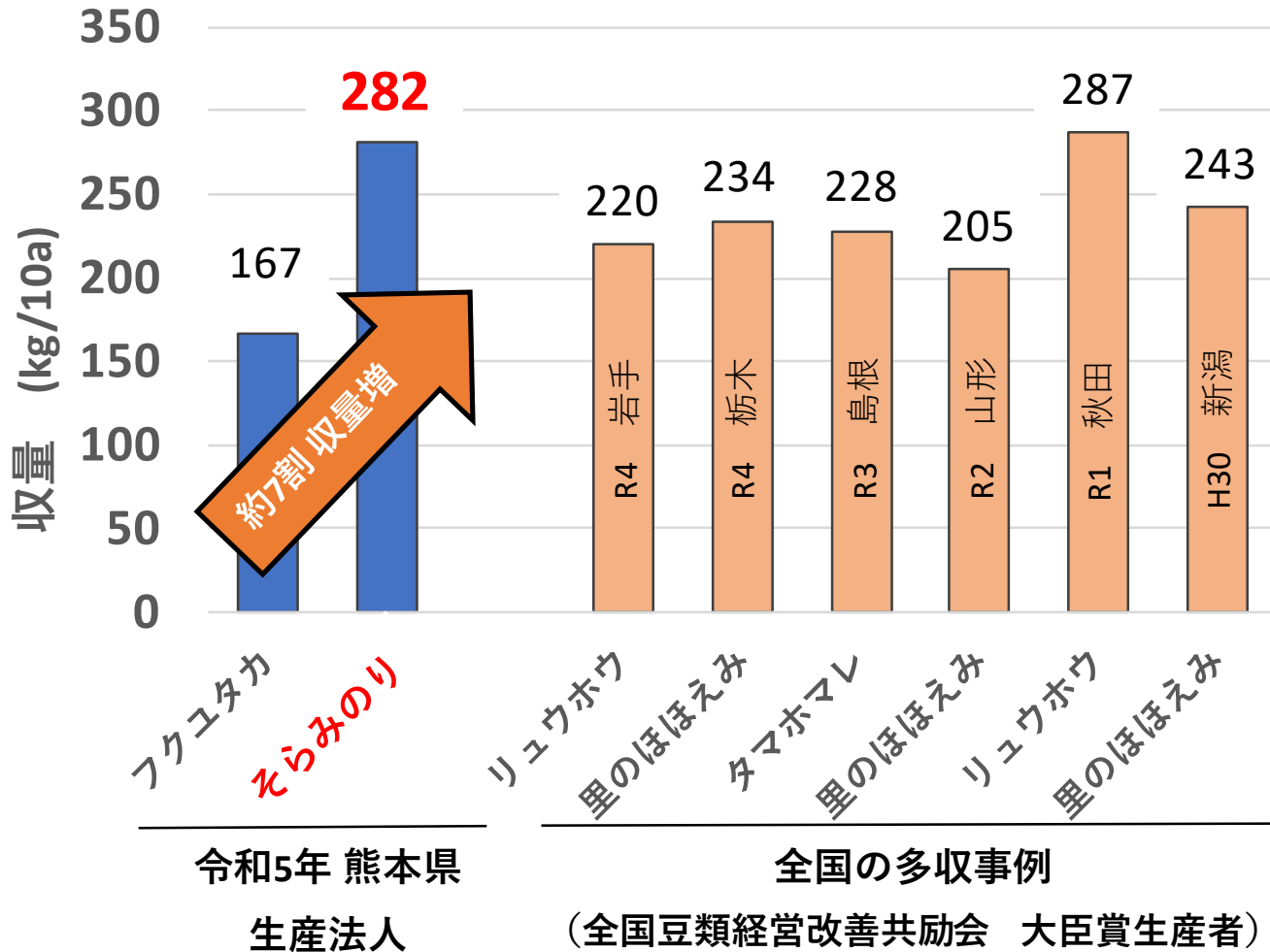
葉焼病の発生程度
左：「フクユタカ」
中：「そらみずき」
（関東向け新品種）
右：「そらみのり」

- ・葉焼病が発生すると、斑点状の病斑が発生し、**早期の落葉により、低収化、小粒化**してしまう
- ・論文では葉焼病により、**収量が4割減収**したとの報告もある
- ・近年、「フクユタカ」も高温、台風、ゲリラ豪雨の影響で葉焼病が多発
- ・米国等の主要生産国の品種は基本的に抵抗性

「そらみのり」は**葉焼病抵抗性**

「そらみのり」の令和5年の生産

令和5年「そらみのり」の生産実績



・作付面積「そらみのり」4.7ha 「フクユタカ」約100ha 乾燥調製後収量

「そらみのり」の子実品質・加工適性



- ・へその色が「フクユタカ」の“淡褐”と異なり、“**黄**”で**外観が良好**
- ・豆腐加工について、工場での試作の結果、問題なく利用できるとの実需評価を得た。
- ・納豆加工について、工場での試作の結果、問題なく利用できるとの実需評価を得た。また、へその色が“黄”であることから、**「フクユタカ」より評価が高い**

広域普及に向け、

- ・ **現場における試作栽培**
 - ・ **実需による加工適性評価**
- ⇒ **奨励品種採用を目指す**

2022年6月29日播種区

「そらみのり」の今後の普及と課題



令和6年の普及状況

- ・プレスリリースの反響が大きく、東海から九州の生産者から、種苗提供の申し込みがあった

⇒ **普及地域・面積の拡大**

今後の課題

- ・農研機構だけでは種苗の確保に限界
⇒ 奨励品種採用に期待
民間種苗会社との連携
- ・乾燥調製の対応
⇒ 栽培を希望する生産者が多いが
共同乾燥施設の対応が難しい
(品種数が増えると対応が難しい)

業種を超えた連携が、円滑な普及拡大に必須

多収品種群「そらシリーズ」

2023年に「そらみずき」、「そらみのり」

2024年に「そらたかく」、「そらひびき」

多収性の「そらシリーズ」を品種登録出願

そらひびき

栽培適地：東北南部～北陸地域

そらたかく

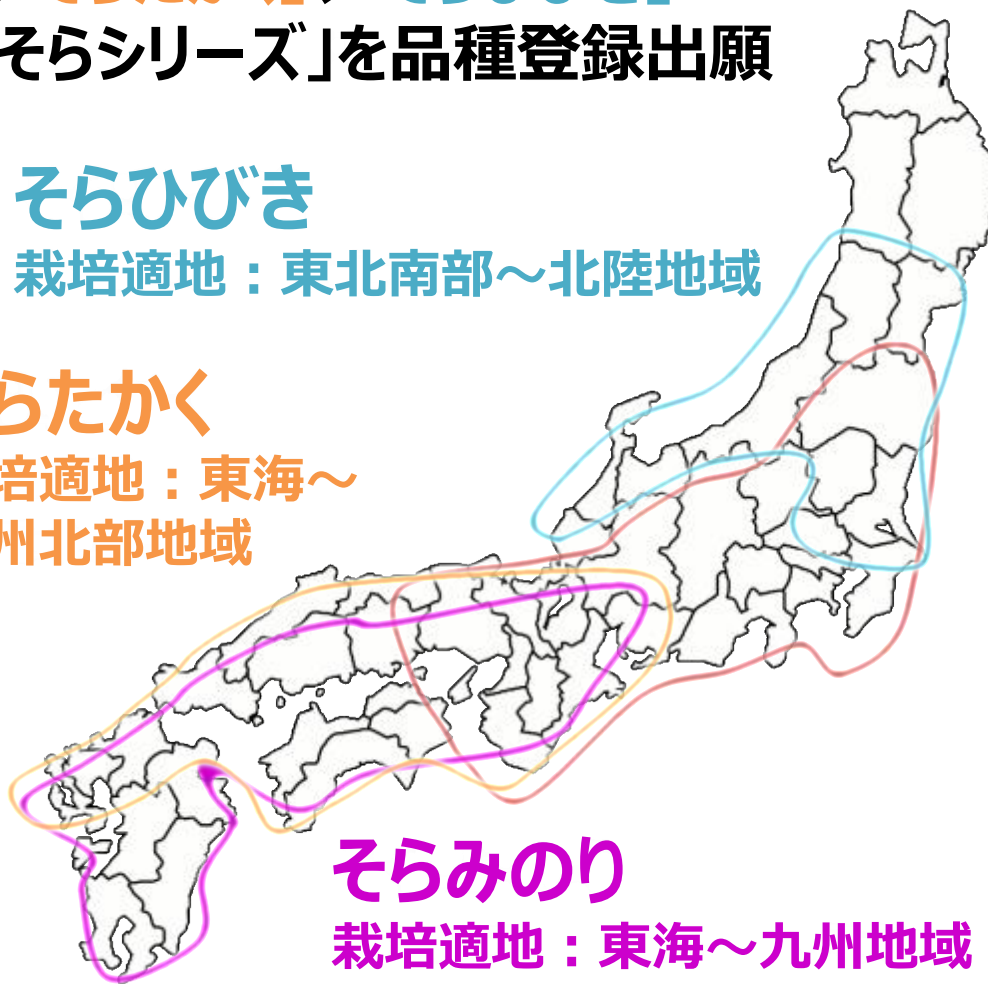
栽培適地：東海～
九州北部地域

そらみずき

栽培適地：
関東～近畿地域

そらみのり

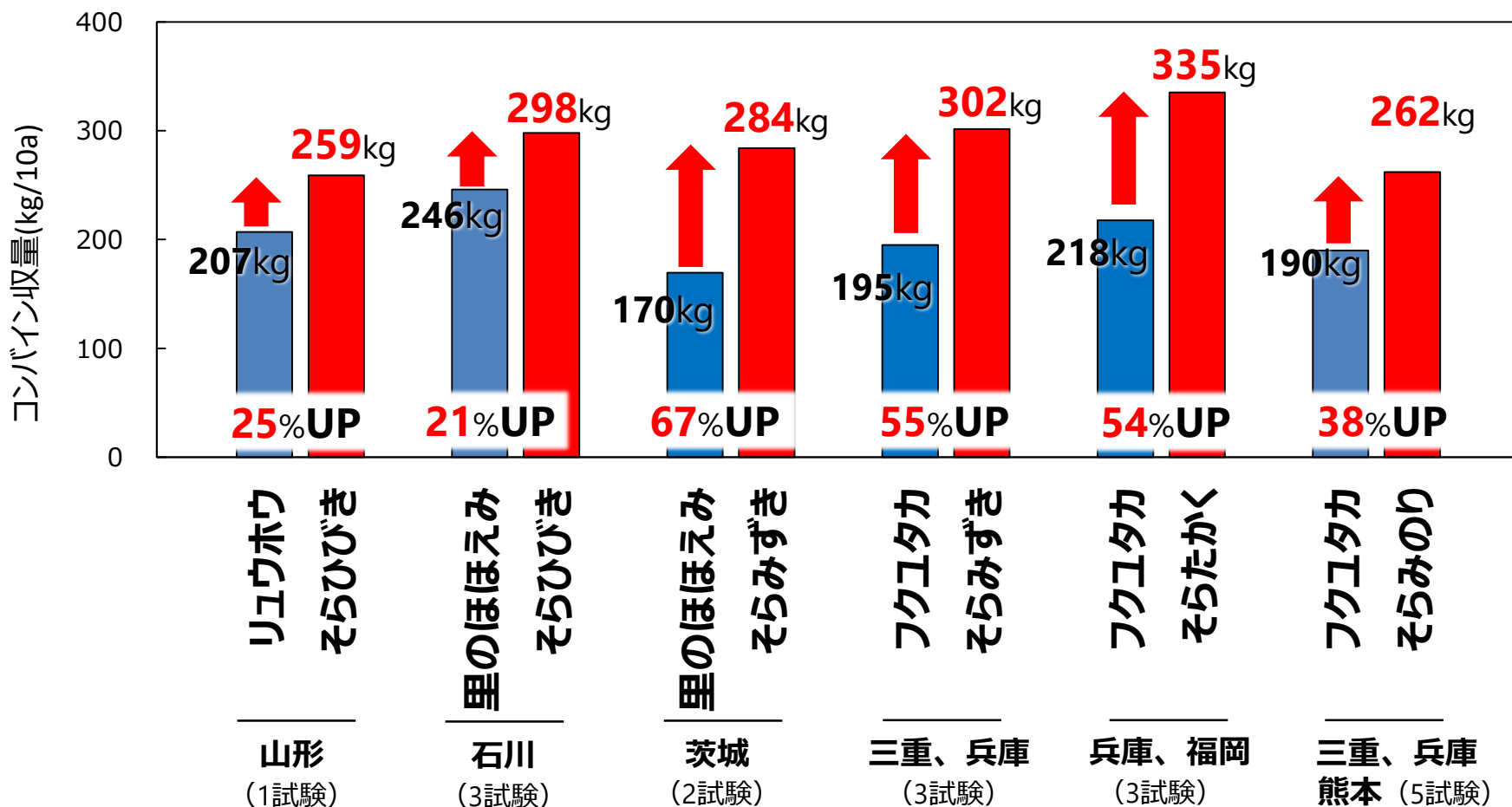
栽培適地：東海～九州地域



現地試験の「そらシリーズ」の収量

農研機構で育成した「そらシリーズ」は現地試験において
標準品種対比で120%以上の多収性を確認しました。

現地圃場でのコンバイン収穫による収量評価



育成してきた多収品種群は子実成分や外観、病虫害抵抗性、
成熟期等に**さらなる改善の余地**があることから、
多収品種の育成に継続的に取り組み、
国産大豆の安定生産への貢献を目指してまいります。



謝辞

本研究は、農水省「国際競争力強化技術開発プロジェクト」
(輸N4豆、大豆生産基盤強化のための極多収品種の育成) の
支援を受け実施された。



三重県



岐阜県



愛知県

2024年 現地栽培試験の様子